



Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Darstellung von Eingabeoptionen, insbesondere in einem Kraftfahrzeug.

Mit den Fortschritten im Bereich der Elektronik bzw. Mikroelektronik hat im gleichen Maße die Anzahl von Bedienungsmöglichkeiten für Geräte zugenommen, wobei nur beispielsweise auf den HiFi-Bereich verwiesen wird. Diese Vielzahl von Bedienungsmöglichkeiten führt jedoch dazu, daß ein Nutzer kaum noch in der Lage ist, sich alle Bedienungsmöglichkeiten zu merken bzw. die angegebenen Möglichkeiten zu verstehen. Dies führt zu einer Überforderung des Nutzers, selbst wenn dieser nur einfache Einstellungen vornehmen möchte und eine Vielzahl der angebotenen Möglichkeiten gar nicht verwenden möchte. Verschärft treten diese Probleme in einem Kraftfahrzeug auf, da hier zum einen eine Vielzahl unterschiedlicher Komponenten wie Autotelefon, Navigationssysteme und andere Komfortsysteme bedient werden müssen und zum anderen der Nutzer durch den Straßenverkehr bereits derart beansprucht wird, daß detaillierte Beschäftigungen mit den Eingabeoptionen nicht möglich sind.

Der Erfindung liegt daher das technische Problem zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Darstellung von Eingabeoptionen insbesondere in einem Kraftfahrzeug zu schaffen, mittels derer ein Nutzer vereinfacht und schneller die ihn interessierenden Eingabeoptionen dargestellt bekommt.

Die Lösung des technischen Problems ergibt sich durch die Merkmale der Patentansprüche 1 und 6. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Durch die Erfassung der Anzahl und/oder der Dauer und/oder Kombinationen von Eingaben und Einstellungen, aus denen eine Präferenz abgeleitet wird, wobei die Darstellungen der Eingabemenüs oder Auswahllisten derart modifiziert wird, daß die präferierten Eingaben und Einstellungen an exponierter Stelle dargestellt werden, erhält der Nutzer eine Vorauswahl unter Berücksichtigung seiner Eingabegewohnheiten, wodurch im Regelfall eine schnellere und einfachere Orientierung und Eingabe ermöglicht wird.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden die Präferenzen nutzerspezifisch und/oder im Kraftfahrzeug auch sitzplatzbezogen erfaßt und abgespeichert, wodurch die Vorteile auch bei Nutzung durch verschiedene Nutzer erhalten bleiben.

Werden bestimmte Funktionen, Eingabemöglichkeiten oder Listenbestandteile über einen längeren Zeitraum nicht genutzt, so können diese unterdrückt werden, da dann darauf geschlossen werden kann, daß der Nutzer diese Wahlmöglichkeiten generell nicht nutzen möchte. Vorzugsweise wird daher jedoch eine Rückstellung ermöglicht, mittels derer dann wieder eine Grundkonfiguration hergestellt werden kann, um die Nutzung dieser über längere Zeiträume nicht-benutzter Funktionen wieder zu ermöglichen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die einzige Figur zeigt ein schematisches Blockschaltbild einer Vorrichtung zur Darstellung von Eingabeoptionen.

Die Vorrichtung 1 umfaßt eine Anzeigeeinrichtung 2, eine Spracherkennungseinrichtung 3, ein Steuergerät 4 mit zugeordnetem Speicher 5, ein Navigationssystem 6, ein Autotelefonsystem 7 und ein Audio-System 8 sowie gegebenenfalls weitere Komfortkomponenten. Die Anzeigeeinrichtung 2 ist als Touch-Screen ausgebildet, in dessen berührungssensitiven Feldern 9 Menüfelder und ähnliches über das Steuergerät 4 dargestellt werden. Die vom Nutzer einge-

gegebenen Befehle und Daten werden an das Steuergerät 4 übertragen. Das Steuergerät 4 übergibt die Befehle und Daten an die zugehörigen Systeme 6-8, für die die Eingaben bestimmt sind und modifiziert gegebenenfalls die Darstellung auf der Anzeigeeinrichtung 2. Des weiteren werden die Befehle und Daten nutzerspezifisch und/oder sitzplatzbezogen im Speicher 5 abgelegt. Vor dem Aufbau einer neuen Darstellung für die Anzeigeeinrichtung 2 überprüft das Steuergerät die vorausgegangenen Befehle und Daten für die jeweilige Darstellung und leitet daraus eine Präferenz des Nutzers ab. Aufgrund dieser Präferenzen modifiziert das Steuergerät 4 die Darstellung derart, daß die präferierten Funktionen und Auswahlmöglichkeiten exponiert auf der Anzeigeeinrichtung 2 dargestellt werden. Die Art der Hervorhebung ist abhängig von der Art der Darstellung und soll zunächst für eine Liste erklärt werden.

Eine derartige Liste existiert beispielsweise für das Autotelefonsystem 7, bei dem der Nutzer ein persönliches Telefonverzeichnis in ein Register eingeben kann. Dieses Register ist entweder in der Reihenfolge der Eingabe oder alphabetisch geordnet. Möchte nun der Nutzer eine Nummer aus diesem Telefonverzeichnis auswählen, so ruft dieser die Liste auf. Da die Liste im Regelfall so groß ist, daß nur ein Teil gleichzeitig auf der Anzeigeeinrichtung 2 dargestellt werden kann, benötigt das Steuergerät 4 hierfür eine Vorschrift. Im Stand der Technik wird daher stets der Anfang der Liste zuerst dargestellt. Dies führt jedoch dazu, daß der Nutzer sich häufig umständlich durch die Liste durcharbeiten muß. Im Gegensatz zum Stand der Technik ist im Speicher 5 abgelegt, welche Nummern am häufigsten gewählt wurden. Das Steuergerät 4 ordnet daher die Liste entsprechend der Häufigkeiten um und stellt zunächst die am häufigsten gewählten Nummern dar. Dabei ist die Wahrscheinlichkeit, daß die gewünschte Nummer dabei ist, bereits sehr groß. Sollte der Nutzer einmal dennoch eine selten gewählte Nummer wünschen, so kann er die aufgrund seiner Präferenzen geordnete Liste wieder zurücksetzen, so daß beispielsweise die Liste wieder alphabetisch geordnet angezeigt wird. Entsprechend werden auch andere Auswählarbeiten, beispielsweise für Radiosender, CD-Titel und Navigationsziel, geordnet und angezeigt.

Ergibt sich aus dem Histogramm im Speicher 5, daß der Nutzer eine bestimmte Funktion wie beispielsweise die Sitzheizung noch nie benutzt hat, so können die Einstellmöglichkeiten ganz unterdrückt werden, kleiner oder an einer visuell schlecht wahrnehmbaren Position auf der Anzeigeeinrichtung 2 dargestellt werden. Umgekehrt werden häufig benutzte Funktionen größer oder an besonders gut wahrnehmbaren Positionen angeordnet. Durch die Auswertung der Historie erfolgt somit eine dynamische Anpassung der Darstellungen an die Benutzungsgewohnheiten eines Nutzers.

#### BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Vorrichtung
- 2 Anzeigeeinrichtung
- 3 Spracherkennungseinrichtung
- 4 Steuergerät
- 5 Speicher
- 6 Navigationssystem
- 7 Autotelefonsystem
- 8 Audio-System
- 9 berührungssensitive Felder

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Darstellung von Eingabeinformationen, insbesondere von Eingabemenüs und Auswahl-

sten, mittels einer Anzeigeeinrichtung (2), einer Eingabeeinrichtung (3, 9) und eines Steuergerätes (4), **dadurch gekennzeichnet**, daß das Steuergerät (4) Anzahl und/oder Dauer und/oder Kombination von Eingaben und Einstellungen erfaßt, daraus eine Präferenz ableitet und die Eingabemenüs und Auswahllisten derart modifiziert, daß die präferierten Eingaben und Einstellungen an exponierter Stelle angeordnet werden. 5

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Präferenzen nutzerspezifisch und/oder sitzplatzbezogen erfaßt und abgespeichert werden. 10

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß über einen definierbaren Zeitraum nicht-benutzte Funktionen, Einstell- oder Auswahlmöglichkeiten nicht dargestellt werden. 15

4. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Rückstellung vorgesehen ist, mittels derer der Nutzer die Eingabemenüs und Auswahllisten in eine Grundkonfiguration zurücksetzen kann. 20

5. Vorfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Darstellung von Eingabeinformationen in einem Kraftfahrzeug eingesetzt wird.

6. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangegangenen Ansprüche, umfassend eine Anzeigevorrichtung (2), eine Eingabeeinrichtung (3, 9) und ein Steuergerät (4), wobei von dem Steuergerät (4) Anzahl und/oder Dauer und/oder Kombination von Eingaben und Einstellungen erfaßbar und gewichtet als Präferenzen abspeicherbar sind, wobei die Anzeigeeinrichtung (2) durch das Steuergerät (4) in Abhängigkeit von den Präferenzen ansteuerbar ist. 25 30

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigeeinrichtung (2) als Touch-Screen ausgebildet ist. 35

8. Verwendung einer Vorrichtung nach den Ansprüchen 6 oder 7 in einem Kraftfahrzeug.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen 40

---

45

50

55

60

65

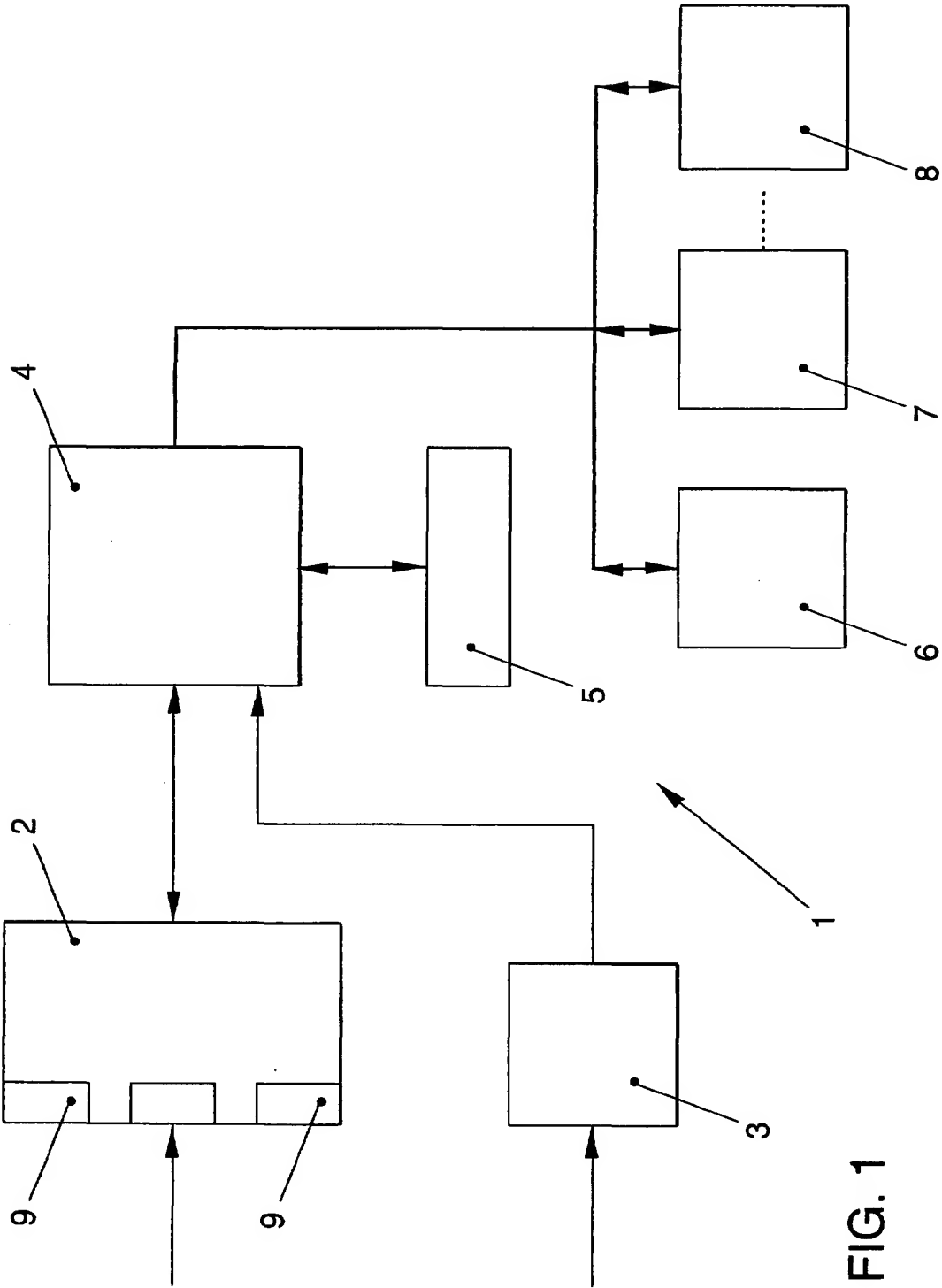


FIG. 1